

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

IWUS 03006

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-244534

[ST.10/C]:

[JP 2002-244534]

出 願 人

Applicant(s):

アルパイン株式会社

2003年 4月 8日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3024985

【書類名】 特許願

【整理番号】 IWP01586

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01C 21/00

【発明の名称】 車載用ナビゲーション装置、ナビゲーション情報表示方法及びプログラム

【請求項の数】 20

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 8 号 アルパイン株式会社内

【氏名】 鈴木 啓三

【特許出願人】

【識別番号】 000101732

【氏名又は名称】 アルパイン株式会社

【代表者】 石黒 征三

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053512

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車載用ナビゲーション装置、ナビゲーション情報表示方法及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 差分データを受信してデータベースを更新する車載用ナビゲーション装置において、前記差分データと更新前のデータベースの記憶内容とに基づいて、表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示する手段を有することを特徴とする車載用ナビゲーション装置。

【請求項 2】 前記鮮度情報は、前記表示されるデータ項目の新鮮度を示す情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 3】 前記鮮度情報は前記表示されるデータ項目の新鮮度が保証されているかどうかを示す情報であって、当該データ項目の鮮度に応じた表示がなされていることを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 4】 前記鮮度情報は、前記表示されるデータ項目が新たに追加されたものかどうかを示す情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 5】 前記データベースを検索して指定されたデータ項目を抽出する手段と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを判断する手段と、判断の結果に応じてデータ項目毎に当該データ項目の鮮度情報を付加して表示画面を作成する手段とを有することを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 6】 前記手段は、データ項目と、データ項目毎に新鮮度が保証されているかどうかを示す鮮度情報と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを示す鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 7】 前記手段は、データ項目と、データ項目毎に新鮮度の度合いを示すバー表示で形成される鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 8】 前記手段は、データ項目と、データ項目毎に新鮮度の度合い

に応じた色の表示で形成される鮮度情報と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを示す鮮度情報を作成する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 9】 前記手段は、新鮮度に応じて異なる表示位置で表示されるデータ項目と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを示す鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 10】 前記手段は、データ項目と、データ項目毎に新鮮度に応じた大きさのアイコンで形成される鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 11】 前記手段は、データ項目と、データ項目毎に前記データベース上で更新された日で形成される鮮度情報と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを示す鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 12】 前記手段は、表示されるデータ項目と、当該データの鮮度情報とを所定の規則に従ってソートして表示することを特徴とする請求項 1 記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 13】 前記データ項目は、P O I (Point Of Interest) データであることを特徴とする請求項 1 から 12 のいずれか一項記載の車載用ナビゲーション装置。

【請求項 14】 差分データを受信してデータベースを更新する第 1 のステップと、前記差分データと更新前のデータベースの記憶内容とに基づいて、表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示する第 2 のステップとを有することを特徴とするナビゲーション情報表示方法。

【請求項 15】 前記データベースを検索して指定されたデータ項目を抽出するステップと、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを判断するステップと、判断の結果に応じてデータ項目毎に当該データ項目の鮮度情報を付加して表示画面を作成するステップとを有することを特徴とする請求項 14 記載のナビゲーション情報表示方法。

【請求項 1 6】 前記鮮度情報は、前記表示されるデータ項目の新鮮度を示す情報を含むことを特徴とする請求項 1 4 記載のナビゲーション情報表示方法。

【請求項 1 7】 前記鮮度情報は前記表示されるデータ項目の新鮮度が保証されているかどうかを示す情報であって、当該データ項目の鮮度に応じた表示がなされていることを特徴とする請求項 1 4 記載のナビゲーション情報表示方法。

【請求項 1 8】 前記鮮度情報は、前記表示されるデータ項目が新たに追加されたものかどうかを示す情報を含むことを特徴とする請求項 1 4 記載のナビゲーション情報表示方法。

【請求項 1 9】 前記データ項目は、P O I (Point Of Interest) データであることを特徴とする請求項 1 4 から 1 8 のいずれか一項記載のナビゲーション情報表示方法。

【請求項 2 0】 コンピュータに、
差分データを受信してデータベースを更新するステップと、前記差分データと更新前のデータベースの記憶内容とに基づいて、表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示するステップとを実行させるためのナビゲーション情報表示用プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は車載用ナビゲーション装置、ナビゲーション情報表示方法及びプログラムに関し、より詳細には差分データを受信してデータベースを更新する車載用ナビゲーション技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、車載用ナビゲーション装置における地図情報等のナビ用データベースは、C D - R O M、D V D 等の記録媒体に格納されて販売されており、ユーザは当該ナビ用データベースが格納された記録媒体を購入して車載用ナビゲーション装置内のデータベースを更新していた。特に、地図情報に含まれている、店舗、銀行、ガソリンスタンド、レストラン、ホテル、駐車場等の異なるカテゴリーの P

〇 I (Point of Interest) データの更新状況は、P O I データを含む地図情報等のナビ用データベースが格納された記録媒体そのものの更新情報を示すバージョン値でしか確認できないのが現状である。

【 0 0 0 3 】

一方では、近年ナビ用データベースの全体の内更新された差分 P O I データだけが記憶された記録媒体から当該差分 P O I データを取り込んで安価に更新する方法が主流になっている。また、図 1 2 に一般的な差分データ配信の様子を示すように、データベース配信基地局側のデータベース 1 0 1 に格納されている差分 P O I データを配信するデータベース配信基地局 1 0 0 から衛星 2 0 0 を介して車両に搭載されたカーナビユニット 3 0 0 へ配信する衛星デジタル放送を用いた配信方法や、データベース配信基地局 1 0 0 から地上波デジタル放送や FM 多重放送を用いた配信方法で配信するサービスも提案されている。

【 0 0 0 4 】

図 1 2 に示す方法は、広域なエリアに対して全ての P O I 差分データを更新するため膨大なデータ量のデータを受信することになるため、一度にダウンロードが完了するまで長時間を要する。例えば、全米において一年間で更新される P O I データを、XM サテライトラジオを使って更新するだけで 1 0 0 時間必要になる。一方で、全ての P O I データの内三分の一が毎年更新されている。このような状況で一度にダウンロードすることは現実には不可能である。また、データの取りこぼし等を考えると実際に使用した時には、ダウンロード時間より更に長時間を要することになる。更に、P O I 差分データのみ格納された安価な記録媒体から読み出して更新しても、随時更新される時期と購入時期のタイムラグはどうしても生じてしまう。

【 0 0 0 5 】

そこで、ユーザは更新途中のデータベースを用い、更新が完了しない時点でナビゲーション機能の検索を実行させている。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、更新途中のデータベースを用いると、検索により得られた P O

I データなどのデータは、それが既に更新されていれば最新データであるが、未だ更新されていなければ古い内容のままである。ユーザは検索により得られたデータが最新の内容なのかどうかを判断することができず、ナビゲーション装置を信頼することができなくなってしまうという問題点がある。

【 0 0 0 7 】

従って、本発明は上記従来技術の問題点を解決し、安心してナビゲーションによる誘導運転を行うことができる信頼性の高い車載用ナビゲーション装置、ナビゲーション情報表示方法及び該方法を実施するためのプログラムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、差分データを受信してデータベースを更新する車載用ナビゲーション装置において、前記差分データと更新前のデータベースの記憶内容とに基づいて、表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示する手段を有する車載用ナビゲーション装置である。表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示するので、ユーザは表示されるデータ項目が更新された最新のもののなのか、古い内容なのかを知ることができ、安心してナビゲーションによる誘導運転を行うことができる。

【 0 0 0 9 】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記鮮度情報は前記表示されるデータ項目の新鮮度を示す情報を含む。これにより、ユーザは表示される新鮮度に応じたナビゲーションによる誘導運転を安心して行うことができる。

【 0 0 1 0 】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記鮮度情報は前記表示されるデータ項目の新鮮度が保証されているかどうかを示す情報であって、当該データ項目の鮮度に応じた表示がなされている。これにより、ユーザは表示されるデータ項目を用いてナビゲーションによる誘導運転を安心して行うことができる。

【 0 0 1 1 】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記鮮度情報は前記表示されるデータ項目が新たに追加されたものかどうかを示す情報を含む。これにより、ユーザはより快適なナビゲーションによる誘導運転を安心して行うことができる。

【0012】

上記車載用ナビゲーション装置は、例えば、前記データベースを検索して指定されたデータ項目を抽出する手段（後述するCPU11に相当する）と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを判断する手段（後述するPOIデータ処理部20に相当する）と、判断の結果に応じてデータ項目毎に当該データ項目の鮮度情報を付加して表示画面を作成する手段（後述する表示制御部17に相当する）とを有する。

【0013】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記手段は、データ項目と、データ項目毎に新鮮度が保証されているかどうかを示す鮮度情報と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを示す鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含む。後述する図5の実施形態に対応する構成である。

【0014】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記手段は、データ項目と、データ項目毎に新鮮度の度合いを示すバー表示で形成される鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含む。後述する図6の実施形態に対応する構成である。

【0015】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記手段は、データ項目と、データ項目毎に新鮮度の度合いに応じた色の表示で形成される鮮度情報と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを示す鮮度情報を作成する手段を含む。後述する図7の実施形態に対応する構成である。

【0016】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記手段は、新鮮度に応じて異なる表示位置で表示されるデータ項目と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを示す鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含

む。後述する図 8 の実施形態に対応する構成である。

【 0 0 1 7 】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記手段は、データ項目と、データ項目毎に新鮮度に応じた大きさのアイコンで形成される鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含む。後述する図 9 に示す実施形態に対応する構成である。

【 0 0 1 8 】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記手段は、データ項目と、データ項目毎に前記データベース上で更新された日で形成される鮮度情報と、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを示す鮮度情報とを含むリストを作成する手段を含む。後述する図 1 0 に示す実施形態に対応する構成である。

【 0 0 1 9 】

上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記手段は、表示されるデータ項目と、当該データの鮮度情報とを所定の規則に従ってソートして表示する。後述する図 1 1 に示す実施形態に対応する構成である。

【 0 0 2 0 】

また、上記車載用ナビゲーション装置において、例えば、前記データ項目は P O I (Point Of Interest) データである。

【 0 0 2 1 】

また、本発明は、差分データを受信してデータベースを更新するステップと、前記差分データと更新前のデータベースの記憶内容とに基づいて、表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示するステップとを有するナビゲーション情報表示方法である。表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示するので、ユーザは表示されるデータ項目が更新された最新のもののなのか、古い内容なのかを知ることができ、安心してナビゲーションによる誘導運転を行うことができる。

【 0 0 2 2 】

上記方法は更に、前記データベースを検索して指定されたデータ項目を抽出す

るステップと、データ項目毎に当該データが最新のバージョンであるかどうかを判断するステップと、判断の結果に応じてデータ項目毎に当該データ項目の鮮度情報を付加して表示画面を作成するステップとを有する構成とすることができる。

【 0 0 2 3 】

また、上記方法において、前記鮮度情報は、前記表示されるデータ項目の新鮮度を示す情報を含む構成とすることができる。

【 0 0 2 4 】

更に、上記方法において、前記鮮度情報は前記表示されるデータ項目の新鮮度が保証されているかどうかを示す情報であって、当該データ項目の鮮度に応じた表示がなされている構成とすることができる。

【 0 0 2 5 】

更に、上記方法において、前記鮮度情報は、前記表示されるデータ項目が新たに追加されたものかどうかを示す情報を含む構成とすることができる。

【 0 0 2 6 】

更に、本発明は、コンピュータに、差分データを受信してデータベースを更新するステップと、前記差分データと更新前のデータベースの記憶内容とに基づいて、表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示するステップとを実行させるためのナビゲーション情報表示用プログラムである。本発明のプログラムを車載用ナビゲーション装置にインストールすることで、ユーザは表示されるデータ項目が更新された最新のもののなのか、古い内容なののかを知ることができ、安心してナビゲーションによる誘導運転を行うことができるようになる。

【 0 0 2 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付図面を参照して説明する。

【 0 0 2 8 】

(構成)

図 1 は、本発明の一実施の形態に係る車載用ナビゲーション装置の構成を示すブロック図の形態で示したものである。なお、本実施の形態ではデータベース配

信基地局から受信する差分データをP O I 差分データとして説明するものとするが、地図情報の差分データでも良い。同図に示す車載用ナビゲーション装置1 0 は、C P U 1 1、データベース1 2、R O M 1 3、R A M 1 4、差分データ受信部1 5、表示部1 6、表示制御部1 7、操作部1 8、記録媒体ドライブ1 9及びP O I 差分データ処理部2 0とを有している。

【 0 0 2 9 】

C P U 1 1は、後述するR O M 1 3に記憶されたナビゲーション機能等の多種機能を実行するプログラムに従って演算処理や各構成部の制御を行う。データベース1 2は、後述する差分データ受信部1 5によって受信し、あるいは後述する記録媒体2 1から記録媒体ドライブ1 9によって読み出したP O I 差分データを含むP O I データや道路情報データ等のナビ用データを格納する。R O M 1 3は、データベース1 2と、ナビゲーション機能等の多種機能を実行するプログラムを記憶する。R A M 1 4は、演算データや表示データ等を一時記憶する。差分データ受信部1 5は、衛星デジタル放送、地上波デジタル放送やF M 多重放送等の放送系を介してデータベース配信基地局から配信されて来るP O I 差分データを受信する。表示部1 6は液晶パネルなどで形成される。表示制御部1 7は、データベース1 2に格納されているP O I データを含む地図情報、自車両の位置、案内表示、操作アイコン等を表示するため情報をR O M 1 3に格納されているプログラムに従って表示制御する。操作部1 8は、操作ボタン、リモコンやタッチ式ボタン等を含む入力装置である。記録媒体ドライブ1 9は、P O I データ、あるいはP O I 差分データが格納されたC D - R O M やD V D 等の記録媒体2 1から当該P O I 差分データを読み出す。P O I 差分データ処理部2 0はP O I 差分データを処理する。上記各部は内部バス2 2を介して互いに接続されている。その他には、自車両位置を検出するためにG P S 検出部、G y r o 検出部や車速パルス検出部等を有しているが、詳細は省略する。

【 0 0 3 0 】

また、図2は図1の差分データ処理部2 0の構成を示すブロック図である。なお、図1と同じ参照符号は同じ構成要素を示す。同図において、P O I 差分データ処理部2 0は、P O I 差分データ書込み処理部2 0 - 1、付加情報検出部2 0

ー 2、更新情報比較部 2 0 - 3 及び鮮度算出部 2 0 - 4 を含んで構成されている。P O I 差分データ書込み処理部 2 0 - 1 は、データベース配信基地局から受信した、あるいは記録媒体から読み出した P O I 差分データをデータベース 1 2 に書き込む処理を実行する。P O I データの付加情報検出部 2 0 - 2 は、データベース 1 2 から読み出した P O I データに付加された更新情報から更新日、バージョン値、ダウンロード日付等の付加情報を検出する。また、更新情報比較部 2 0 - 3 は、P O I 差分データに付加された新規な更新情報と P O I 差分データを受信する前の更新情報とを比較する。更に、鮮度算出部 2 0 - 4 は、更新情報比較部 2 0 - 3 による比較の結果に応じて表示する情報の鮮度を算出する。

【 0 0 3 1 】

このような構成を有する P O I 差分データ処理部 2 0 によれば、P O I 差分データ書込み処理部 2 0 - 1 は、データベース配信基地局から受信した、あるいは記録媒体から読み出した P O I 差分データをデータベース 1 2 に書き込む。そして、P O I データの付加情報検出部 2 0 - 2 は、ユーザによって検索指示され、C P U 1 1 の制御のもとにデータベース 1 2 から読み出された P O I データから、付加データを検出する。そして、更新情報比較部 2 0 - 3 は、P O I 差分データに付加された新規な更新情報と P O I 差分データが書き込まれる前の更新情報とを比較する。更に、鮮度算出部 2 0 - 4 は更新情報比較部 2 0 - 3 による比較の結果に応じて、表示する情報の鮮度を算出する。表示制御部 1 7 は、所定のプログラムに基づいて P O I データによる画面表示に付加データによる画像表示として、バージョン値や鮮度を後述する表示例のように併記して表示部 1 6 に表示するように表示制御処理を施す。

【 0 0 3 2 】

ここで、P O I 差分データのデータ構成を図 3 に示して説明すると、差分配信で送られて取り込んだ P O I 差分データは、ヘッダ部 3 1 と、そして差分 P O I データ部 3 2 が所定の数繰り返し連続した後に再度ヘッダ部 3 1 を設けてデジチェーン的に連結して構成されている。また、ヘッダ部 3 1 には情報ソース元の更新情報（図中①）が記憶され、差分 P O I データ部 3 2 には、情報更新日付（図中②）、ダウンロード日付（図中③）、情報の取り扱い区分（図中④）、個々の

P O I データ、例えば店舗名、電話番号、位置情報等のデータ（図中⑤）が記憶されている。ここで、情報ソース元の更新情報は、情報ソース元が管理しているデータバージョン、例えばNTT2002.Ver.2.1で表示されるデータである。情報更新日付のデータは、そのデータがデータベースに更新された日付のデータであり、例えば2002.2.19で表示されるデータである。また、ダウンロード日付のデータは車載用ナビゲーション装置内のデータベースにダウンロードした日付のデータである。なお、このダウンロード日付は車載器側で付加してもよい。更に、情報の取り扱い区分とは、情報（ここではP O I データ）が後述する更新される状態に応じて処理が異なることを示唆する区分である。更新される状態には、1）P O I データが追加された場合例えば店が新規に開店した場合、2）P O I データが入れ替わった場合例えば電話番号がそのままで店の名前が変わった場合、3）P O I データがなくなった場合例えば店が閉店した場合、がある。上記2）や3）のP O I データは差分P O I データを配信元側で作るときに選出される。また、上記2）は電話番号が変わっていきながら名前が変わった場合であり、上記3）は更新前のP O I データでは存在した電話番号が更新後のP O I データでなくなっている場合である。

【 0 0 3 3 】

（動作）

次に、本発明の車載用ナビゲーション装置における表示制御動作について図1～図3を用いて、また動作フローを示す図4に従って説明する。

【 0 0 3 4 】

はじめに、データベース配信基地局では、実際のP O I データの更新、例えば店舗等の実地調査や電話帳による電話番号検索を行って新規な店舗等の追加、電話番号は同じで店舗等の名称のみ変更、または閉店となった店舗や閉鎖となった施設等の削除を行っている。実際には、このような調査を行う調査委託会社が複数あり、データベース配信基地局では各調査委託会社で得られた調査結果を合体させて1つの配信用データベースを作成して配信サービスを行っている。このように作成した配信用データベースからデータベース配信基地局では差分配信サービスに適用されるP O I 差分データを作成する。そして、データベース配信基地

局は前述した配信手段を用いて各ユーザのカーナビユニットに配信を行う。このようにデータベース配信基地局から配信されてくるP O I 差分データを差分データ受信部 1 5 によって受信するか、またはユーザが購入したC D - R O M や D V D 等の記録媒体 2 1 に格納されたP O I 差分データを記録媒体ドライブ 1 9 により読み出すと、C P U 1 1 の指示によりP O I 差分データ処理部 2 0 のP O I データの付加情報検出部 2 0 - 2 は取り込んだP O I 差分データのヘッダ部 3 1 に記憶されているP O I 差分データの更新情報を検出して更新情報比較部 2 0 - 3 に供給する。更新情報比較部 2 0 - 3 はP O I 差分データの更新情報とデータベース 1 2 の更新情報を比較してP O I 差分データの更新情報が新しい場合は、P O I 差分データ書込み処理部 2 0 - 1 に対して取り込んだP O I 差分データのデータベース 1 2 への書き込みを指示する（ステップS 1 0 1、S 1 0 2、ステップS 1 0 3；Y E S、ステップS 1 0 4）。

【0 0 3 5】

その後、ユーザが操作部 1 8 により検索等の指示を行うと（ステップS 1 0 5；Y E S）、C P U 1 1 はR O M 1 3 に記憶されているプログラムに従ってユーザの検索指示に対応する処理を実行し、処理結果を表示制御部 1 7 を介して表示部 1 6 に表示しようとする。このとき、処理結果に伴ってデータベース 1 2 から読み出したP O I データは、P O I 差分データ処理部 2 0 に供給される（ステップS 1 0 6）。そして、P O I 差分データ処理部 2 0 のP O I データの付加情報検出部 2 0 - 2 は供給されたP O I データのヘッダ部 3 1 に記憶されている更新情報を検出し、更新情報比較部 2 0 - 3 によって読み出したP O I データは更新されたデータか否かを判断する（ステップS 1 0 7）。更新されたP O I データであれば、このP O I データのデータ新鮮度を「保証」にする（ステップS 1 0 7；Y E S、ステップS 1 0 8）。そして、前述した情報の取り扱い区分が“P O I 追加”を示しているかどうかを判断する（ステップS 1 0 9）。N O の場合には、現在処理しているP O I データとともに「保証」を表示する（ステップS 1 1 3）。

【0 0 3 6】

ここで、表示画面の一例を図 5 に示す。画面には検索結果リストが表示される

。検索結果リストは、検索された P O I データとともに、P O I データ表示欄 4 1 及び鮮度情報を示す 2 つの鮮度情報表示欄 4 2 と 4 3 が設けられている。表示欄 4 2 は、P O I データが新規に設けられた（データベースの更新前には定義されていなかった）ものであることを示す “New” を表示する。表示欄 4 3 は、P O I データが最新のものであることを保証するか否かを表示する。保証されている場合には「新鮮度：保証」が表示され、保証されていない場合には「新鮮度：非保証」が表示される。

【 0 0 3 7 】

図 4 に戻り、ステップ S 1 1 3 での表示は、図 5 の “CCC Book Store” の P O I データのようになる。表示欄 4 2 はブランクである。ステップ S 1 0 9 の判断結果が YES の場合には、P O I データとともに、「保証」及び新規 P O I データであることを示す “New” を表示する（ステップ S 1 1 0）。例えば、図 5 の “AAA Shop” の P O I データのように、表示欄 4 2 に “New” が表示され、表示欄 4 2 に「新鮮度：保証」が表示される。ステップ S 1 0 7 の判断結果が NO の場合には、データ新鮮度を「非保証」にする（ステップ S 1 1 1）。そして、P O I データとともに、「非保証」を表示する（ステップ S 1 1 2）。図 5 の例では “BBB Shop” や “DDD Shop” がステップ S 1 1 2 の処理による表示である。

【 0 0 3 8 】

以上のように、差分データを受信してデータベースを更新するステップ S 1 0 1 ～ S 1 0 4 と、前記差分データと更新前のデータベースの記憶内容とに基づいて、表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示するステップ S 1 0 5 ～ S 1 1 2 とを有するナビゲーション情報表示方法により、ユーザは表示されるデータ項目が更新された最新のもののなのか、古い内容なののかを知ることができ、安心してナビゲーションによる誘導運転を行うことができる。

【 0 0 3 9 】

本発明の車載用ナビゲーション装置における P O I データによる表示は、上述した図 5 の表示例以外に図 6 ～図 1 1 に示す態様が考えられる。図 6 に示す表示例では、信頼度保証高低バー上であって、P O I データの鮮度に相当する位置に

マーク（図中▽印）を付記する。図 7 に示す表示例では、P O I データの店舗等の名称表示欄 4 1 毎に新表示欄 4 2 に表記された、例えば更新された P O I データで新鮮度は保証される場合更新の表示である「N e w」の枠内を青色で塗りつぶし、未更新の表示で、新鮮度は非保証であれば枠内を赤色で塗りつぶす。なお、「N e w」自体に色を付けて表示してもよい。また、図 8 に示す表示例では、更新／未更新、そして新鮮度の保証／非保証に応じて P O I データの店舗等の名称表示欄 4 1 に記載された店舗等の名称の位置をずらして表記する。更に、図 9 に示す表示例では、更新／未更新、そして新鮮度が保証又は非保証に応じて P O I データの店舗等の名称表示欄 4 1 に記載された店舗等の名称に併記されたアイコン 4 4 の大きさを変えて表記する。また、図 1 0 に示す表示例では、P O I データの店舗等の名称表示欄 4 1 毎にデータベースにおける更新日を記載する更新日表示欄 4 5 を設けて更新日を表記する。更に、図 1 1 に示すように、信頼度が高い順に表示項目を並び替えた表示、又はユーザが希望する優先度に従って表示項目を並び替えた表示など、所定の規則に従って表示項目をソートするように構成してもよい。

【 0 0 4 0 】

以上、本発明の一実施の形態を説明した。本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

以上説明した本発明によれば、表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示するので、ユーザは表示されるデータ項目が更新された最新のもののかなのか、古い内容なのかなのかを知ることができ、安心してナビゲーションによる誘導運転を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態に係る車載用ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の差分データ処理部 2 0 の構成を示すブロック図である。

【図 3】

P O I 差分データのデータ構成を示す図である。

【図 4】

本発明の車載用ナビゲーション装置における表示制御動作を示すフローチャートである。

【図 5】

本発明の車載用ナビゲーション装置における表示例を示す図である。

【図 6】

本発明の車載用ナビゲーション装置における他の表示例を示す図である。

【図 7】

本発明の車載用ナビゲーション装置における他の表示例を示す図である。

【図 8】

本発明の車載用ナビゲーション装置における他の表示例を示す図である。

【図 9】

本発明の車載用ナビゲーション装置における他の表示例を示す図である。

【図 1 0】

本発明の車載用ナビゲーション装置における他の表示例を示す図である。

【図 1 1】

本発明の車載用ナビゲーション装置における他の表示例を示す図である。

【図 1 2】

一般的な差分データ配信の様子を示す概略図である。

【符号の説明】

1 0	車載用ナビゲーション装置	1 1	C P U
1 2	データベース	1 3	R O M
1 4	R A M	1 5	差分データ受信部
1 6	表示部	1 7	表示制御部
1 8	操作部	1 9	記録媒体ドライブ
2 0	P O I 差分データ処理部		

2 0 - 1 P O I 差分データ書込み処理部

2 0 - 2 P O I データの付加情報検出部

2 0 - 3 更新情報比較部

2 0 - 4 鮮度算出部

2 1 記録媒体

2 2 内部バス

3 1 ヘッダ部

3 2 P O I 差分データ部

4 1 P O I データ表示欄

4 2 鮮度情報表示欄

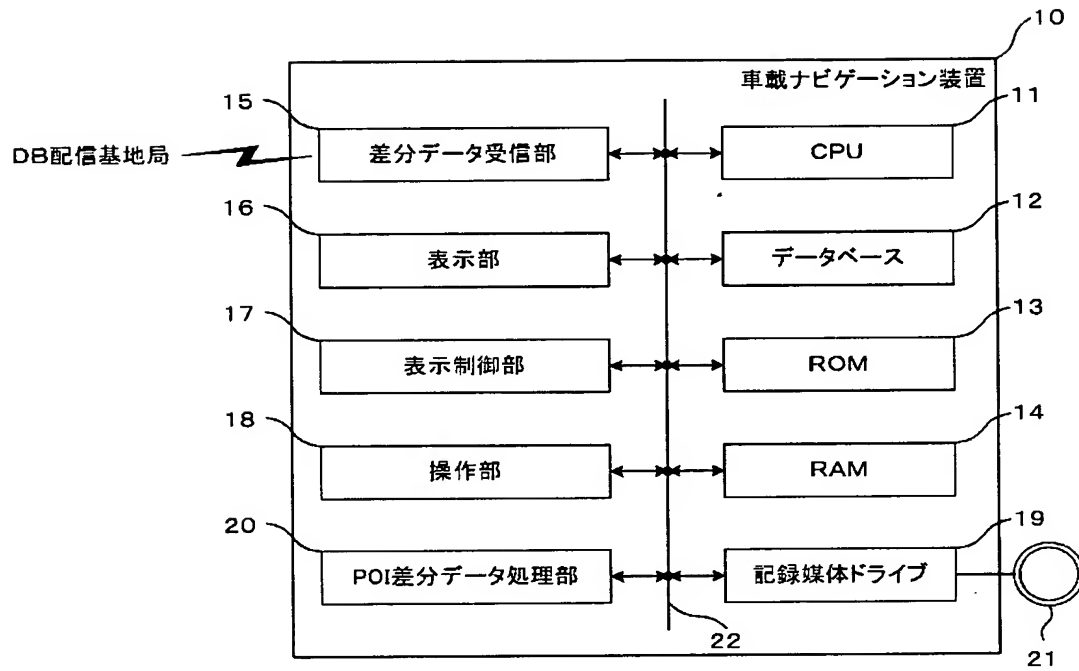
4 3 鮮度情報表示欄

4 4 アイコン

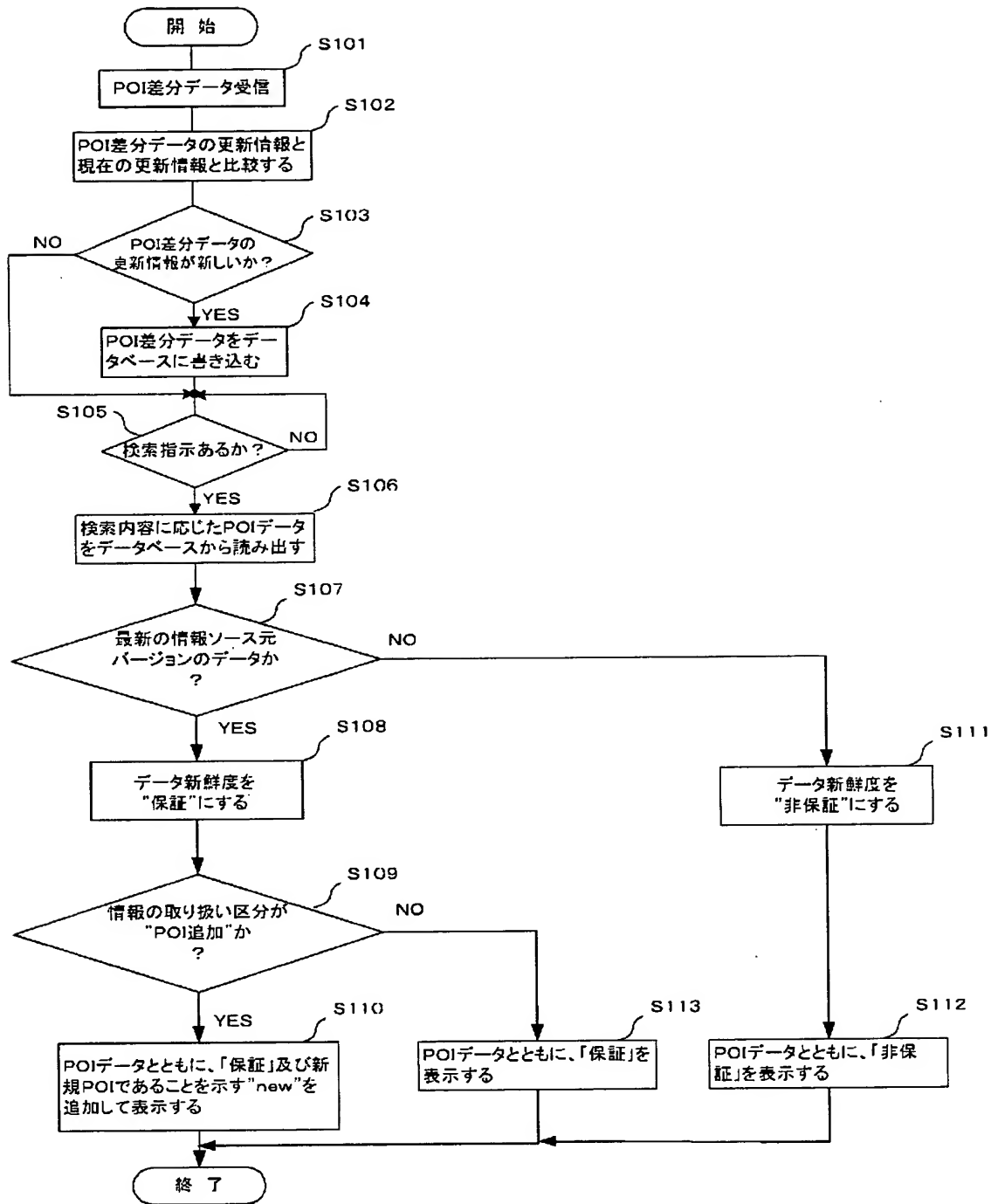
4 5 更新日表示欄

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

検索結果リスト			
AAA Shop		New	新鮮度: 保証
BBB Store			新鮮度: 非保証
CCC Book Store			新鮮度: 保証
DDD Shop			新鮮度: 非保証
EEE Book mart		New	新鮮度: 保証

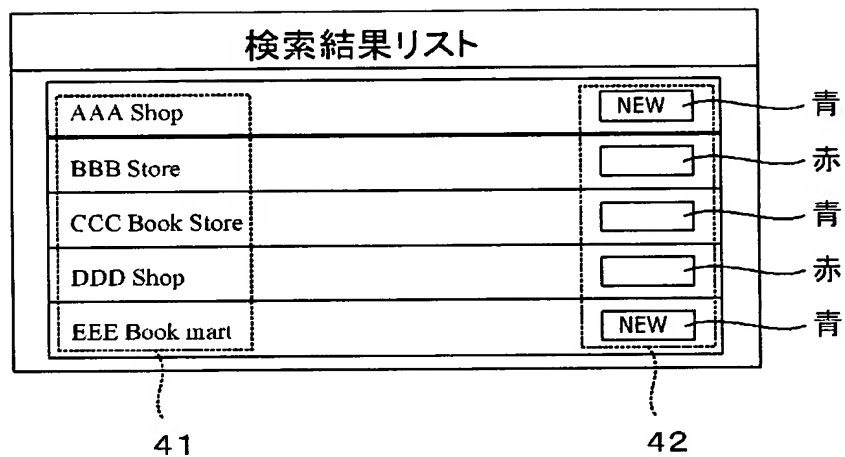
41 42 43

【図 4】

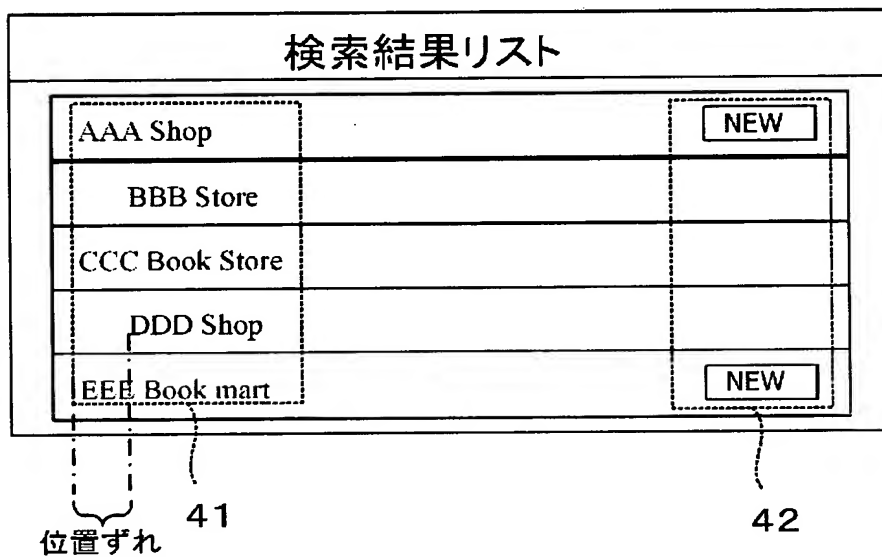
検索結果リスト		信頼度保証
AAA Shop		低 NEW 高 ▽
BBB Store		▽
CCC Book Store		▽
DDD Shop		▽
EEE Book mart		NEW ▽

41 42

【図 5】



【図 6】



【図 7】

検索結果リスト	
<input checked="" type="radio"/> AAA Shop	
<input type="radio"/> BBB Store	
<input type="radio"/> CCC Book Store	
<input type="radio"/> DDD Shop	
<input checked="" type="radio"/> EEE Book mart	

44

41

【図 8】

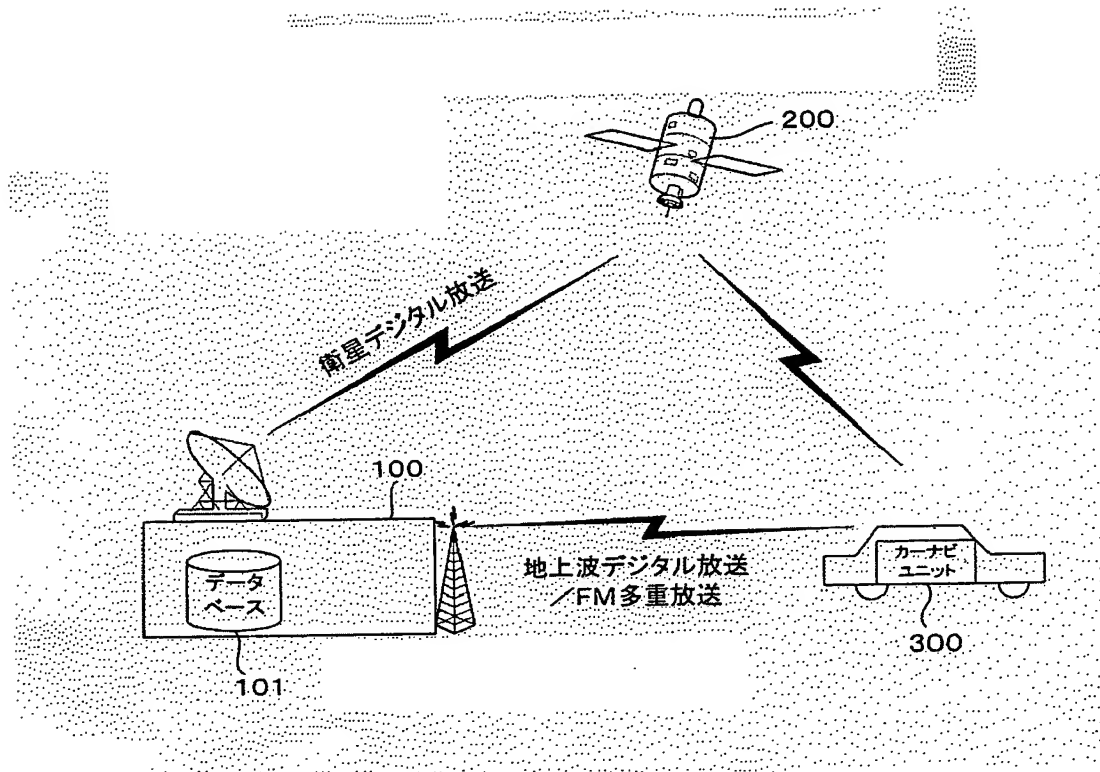
検索結果リスト		
名前 ▾	日付 ▾	鮮度 ▾
AAA Shop	2002.2.12	NEW
BBB Store	2001.2.1	
CCC Book Store	2002/2/22	
DDD Shop	2002/2/12	
EEE Book mart	2001.11.15	NEW

41

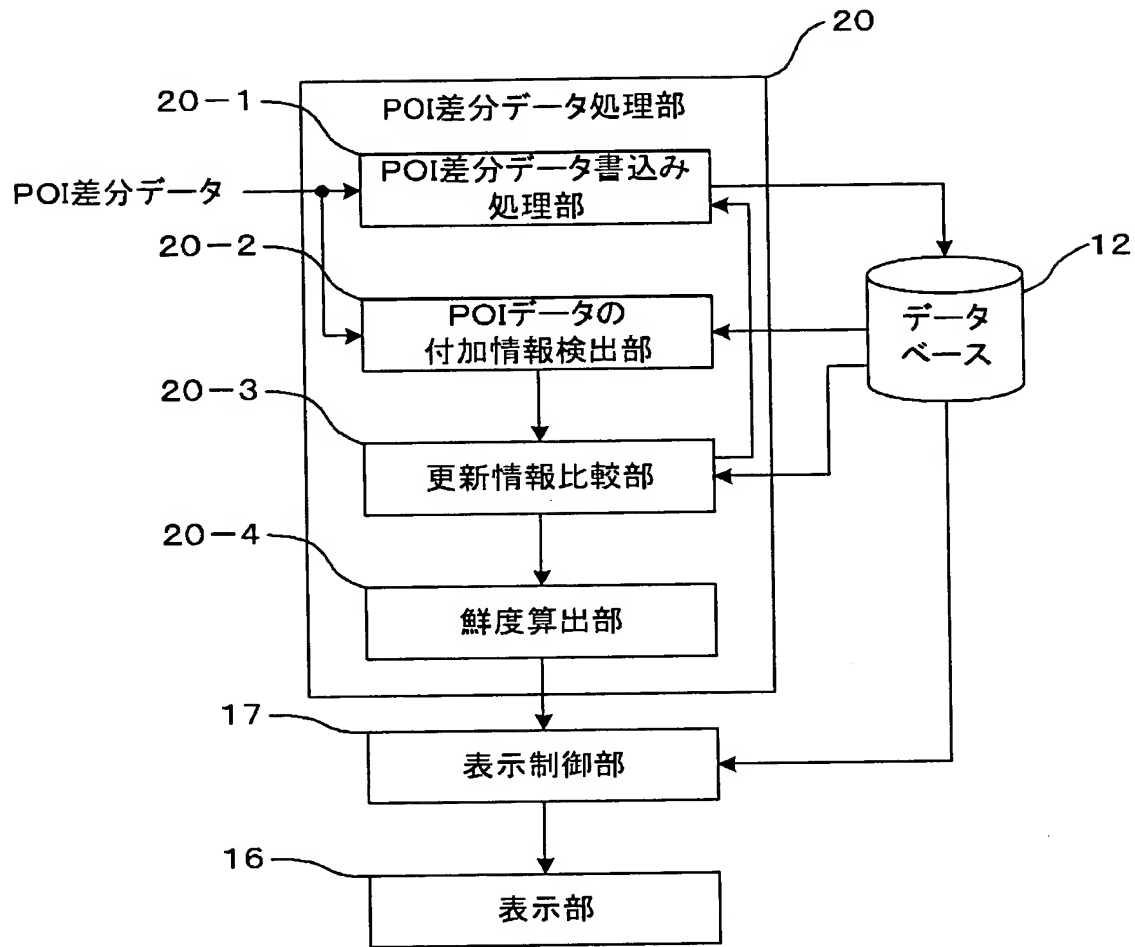
45

42

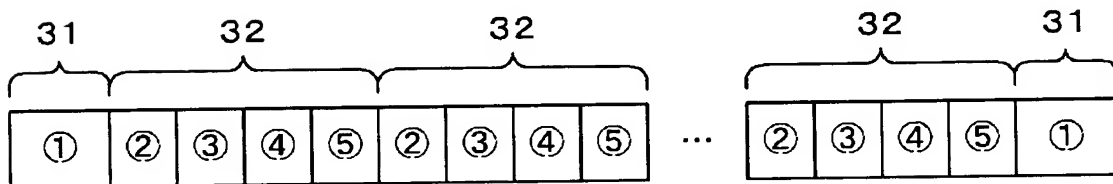
【図 9】



【図10】



【図11】



【図 1 2】

検索結果リスト		
AAA Shop	2002/2/12	NEW
BBB Store	2001/2/1	
CCC Book Store	2002/2/22	
DDD Shop	2002/2/12	
EEE Book mart	2001/11/15	NEW

41 45 42

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザが表示されるデータ項目が更新された最新のもののか、古い内容なのかを知ることができるようにして、安心してナビゲーションによる誘導運転を行うことができるようにする。

【解決手段】 差分データを受信してデータベースを更新する車載用ナビゲーション装置において、前記差分データと更新前のデータベースの記憶内容とに基づいて、表示されるデータ項目とともに当該データの鮮度情報を表示する。例えば鮮度情報は、表示されるデータ項目の新鮮度を示す情報を含む。また、前記鮮度情報は前記表示されるデータ項目の新鮮度が保証されているかどうかを示す情報であって、当該データ項目の鮮度に応じた表示がなされていることでもよい。

【選択図】 図 5

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 4 4 5 3 4
受付番号	5 0 2 0 1 2 5 6 0 2 6
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0 0 9 0
作成日	平成 1 4 年 8 月 2 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年 8月26日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000101732]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区西五反田1丁目1番8号
氏 名 アルパイン株式会社